



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 11 日
Application Date

申請案號：092108300
Application No.

申請人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 10 日
Issue Date

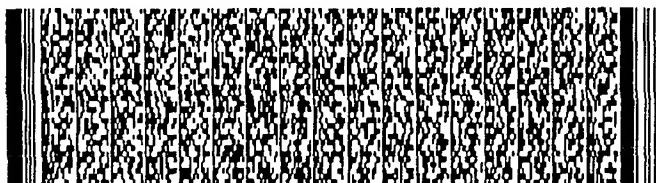
發文字號：09220696080
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	散熱裝置及其扇框結構
	英 文	Heat-dissipating Device and a Housing Thereof
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中文)	1. 柯皓文 2. 雷宗璵
	姓 名 (英文)	1. Ko, Hao-wen 2. Lei, Tsung-Yu
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市大同區延平北路三段98-1號3樓 2. 台北市文山區萬盛街156巷22-3號2樓
	住居所 (英文)	1. 3F, No. 98-1, Sec. 3, Yanping N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. 2. 2F, No. 22-3, Lane 156, Wancheng St., Taipei, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Delta Electronics, Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 252, Shang Ying Rd., Kuei San, Taoyuan Hsien 333, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1. Bruce Cheng

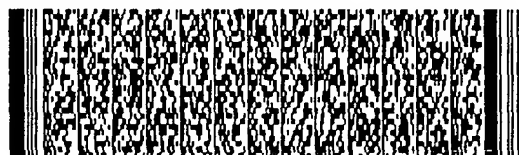


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	3. 林國正 4. 張秀貞
	姓名 (英文)	3. Lin, Kuo-Cheng 4. Chang, Hsiou-Chen
	國籍 (中英文)	3. 中華民國 TW 4. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	3. 桃園市江南十街6巷3號7樓 4. 苗栗縣頭份鎮和平里民族路37號
	住居所 (英文)	3. 7F, No. 3, Lane 6, Jiangnan 10th St., Taoyuan City, Taoyuan, Taiwan 330, R.O.C. 4. No. 37, Mintzu Rd., Toufen Jen, Miaoli, Taiwan 351, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱裝置及其扇框結構)

本發明提出一種散熱裝置及其所使用之扇框結構，該扇框結構包括一通道，用以引導氣流由一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道內周緣壁以該散熱裝置或該通道之軸線為中心呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。因此，在不改變與其他元件組裝條件下，可大幅增加出入風量，進而大幅提升散熱裝置之散熱性能。

五、(一)、本案代表圖為：第___2A_____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

2：散熱裝置

21：外框

22：葉輪

23：通道

23a：內周緣壁

六、英文發明摘要 (發明名稱：Heat-dissipating Device and a Housing Thereof)

The present invention is related to a heat-dissipating device and a housing thereof. The housing has a passage for guiding airflow induced by the heat-dissipating device from one opening to another opening of the passage, wherein the inner periphery of the passage near at least one of the openings expands radially outwardly from the passage with respect to an axis of the heat-

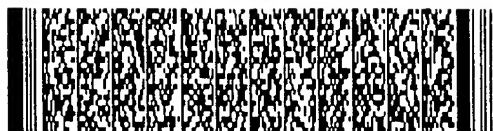


四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱裝置及其扇框結構)

24: 螺絲孔

六、英文發明摘要 (發明名稱：Heat-dissipating Device and a Housing Thereof)

dissipating device for increasing the intake and discharge airflow so as to significantly enhance the heat-dissipating efficiency without changing original assembling conditions.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

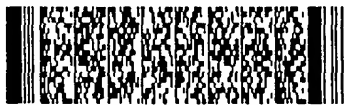
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明領域

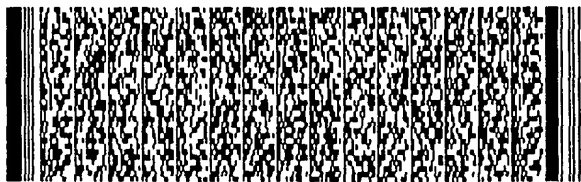
本案係有關於一種散熱裝置及其扇框結構。尤其關於一種在不改變與其他元件組裝條件下而增加入風量之軸流風扇及其扇框裝置，進而大幅提升風扇之散熱效果。

發明背景

一般的電子產品為避免受到大氣中的灰塵沾染，多半會將電子元件置於較封閉的殼體中。然而，由於電子元件（如中央處理器（CPU）或電路板）在運作時會產生高溫，若持續處於高溫狀態下，容易導致元件損耗而減短其壽命。因此，為避免電子元件發生故障，一般會設置散熱風扇於其中，以便將內部高溫散逸至外界。

請參閱第1圖，其為一般所使用之傳統散熱風扇1，其主要由一扇框11和一扇葉12所組成，當風扇運轉時，可藉由一馬達來驅動該扇葉12轉動以產生氣流吹向會產生熱之電子元件，以達到散熱之目的。該扇框包括一入風口及一出風口，該入風口及出風口係藉由一中央之圓筒形流道11a而相連接，該流道可供該扇葉12所產生氣流自由進出其中，而於該流道入風端的四周更具有複數個錐形部13，可供氣流順暢地流入於入口端。此外，在扇框的四個角落具有複數個螺絲孔14，以便將風扇固定於電子裝置（如電腦）的框架上。

然而，傳統的風扇因受到方形外框尺寸的限制，使得側邊流道不得不縮小，扇葉的形狀亦受到限制，不能與流



五、發明說明 (2)

道曲線作最佳化之設計，亦浪費風扇扇框的空間與材料。此外，受到扇框的限制，只能垂直（或軸向）入氣或增加弧角，但所增加的入風量仍然有限。

職是之故，本發明鑑於習知技術之缺失，乃經悉心試驗與研究並一本鍥而不捨之精神，終創作出本案『散熱裝置及其扇框結構』。以下為本案之簡要說明。

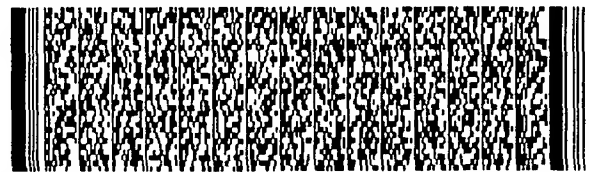
發明綜合說明

本發明之主要目的係在於提供一種散熱風扇及其扇框結構，在不影響現有風扇組裝於其他散熱元件的情況下，扇框結構之內周緣壁均向外擴伸，使其入風面積增加，而出風處之扇框外形不變，以提升風扇的散熱性能。當組裝於系統或其他散熱元件時，系統與散熱元件的組裝方式亦不須更動。

本發明之另一目的係在於提供一種散熱裝置及其扇框結構，其中該扇框結構之內周緣壁向外擴伸，使其入風面積增加，使得風扇內之扇葉可隨外擴之扇框而加大扇葉尺寸，以增加風流量和提昇散熱效能。

本發明之再另一目的係在於提供一種散熱風扇及其扇框結構，其中該扇框結構之通道的內周緣壁所形成之流道為均勻漸縮式，可將散熱裝置之葉輪上的葉片轉動所產生之氣流有效集中至中央，並直接吹向於與其組裝在一起的散熱器中之溫度較高的中央部分，以加強其散熱效果。

根據本案之一構想，該扇框結構包括一外框，其包括



五、發明說明 (3)

一通道，用以引導氣流由一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道的內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。

該通道之內周緣壁可以該通道之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。或者，該通道之內周緣壁可以該通道之軸線為中心而徑向向外延伸擴張且突出於該外框之外。再或者，該通道之內周緣壁以該通道之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

較佳地，該通道之內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

根據本案之另一構想，該扇框結構包括一外框，其包括一入風口、一出風口以及一用以引導氣流由該入風口至該出風口之通道，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加入風面積。

較佳地，於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張；或者，於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心徑向向外延伸擴張且突出於該外框之外。再或者，於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

較佳地，該通道之內周緣壁具有自該入風口延伸至該出風口之斜角。

較佳地，該入風口端之該通道的內周緣壁之徑向向外延伸部被部分削去而形成一凹口，以增加側邊氣流流入面



五、發明說明 (4)

積。

根據本案之再另一構想，該散熱裝置包括一葉輪；及一扇框結構，用以承置該葉輪於其中，其中該扇框結構包括一通道，用以引導氣流由一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道的內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。其中，該葉輪之葉片可隨著該通道之徑向向外延伸部方向而加長其尺寸。

根據本案之更另一構想，該散熱裝置包括一葉輪；以及一扇框結構，用以承置該葉輪於其中，其中該扇框結構包括一入風口、一出風口以及一通道，用以引導氣流由該入風口至該出風口，其中於該入風口端之該通道內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加入風面積。

根據本案之更另一構想，該散熱系統包括一系統框架；至少一電子元件，設置於該系統框架內；以及一散熱單元，設置於該系統框架上，用以將該至少一電子元件運作時所生的熱散逸；其中該散熱單元包括一葉輪和一用以承置該葉輪於其中的扇框結構，其中該扇框結構包括一通道，用以引導氣流由該扇框結構之一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。

較佳地，該散熱單元為一軸流扇。

此外，該散熱單元更包括一散熱器，可與該軸流扇之扇框結構相組合。



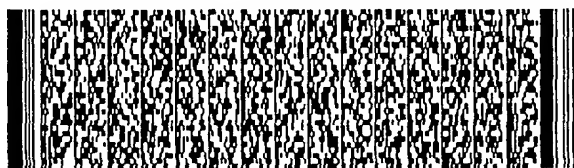
五、發明說明 (5)

根據本案之更另一構想，該散熱系統包括一系統框架；至少一電子元件，設置於該系統框架內；以及一散熱單元，設置於該系統框架上，用以將該至少一電子元件運作時所生的熱散逸；其中該散熱單元包括一葉輪以及一扇框結構，用以承置該葉輪於其中，其中該扇框結構包括一入風口、一出風口及一通道，該通道係用以引導氣流由入風口流向出風口，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心徑向向外延伸擴張，以增加氣流流入的面積。

本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解。

較佳實施例詳細說明

請參閱第2A至2D圖，其為本案之散熱裝置的第一較佳實施例，該散熱裝置2主要由一扇框結構和一葉輪22所構成，該扇框結構具有一方形外框21，包括一入風口、一出風口以及連接該入風口和出風口之一通道23，該通道之內周緣壁23a以該散熱裝置或該通道之中心軸線為中心呈徑向向外延伸擴張，或甚至部分突出於該方形外框21之外。由於扇框結構之入風口端成圓形向外擴伸，而扇框結構底部的外形仍維持為方形形狀，其螺絲孔24與孔位亦維持不變，使得與其他元件組裝時的方式亦跟著不變。隨著扇框結構之內周緣壁的向外擴伸而加大葉輪之葉片的尺寸，並且亦可配合扇框結構之內周緣壁作斜角231設計，如第2C



五、發明說明 (6)

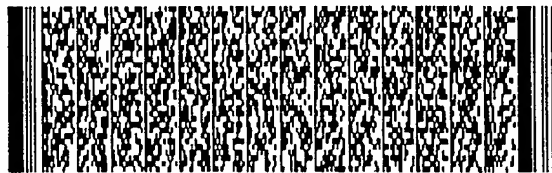
圖所示，其可大幅增加入風面積並減少傳統風扇因入風面積不均勻所產生擾流的噪音。此外，亦可於扇框結構之出風口端的內周緣壁亦作斜角232的設計，如第2D圖所示，使得於出風口端的散熱面積亦能增加。

除了上述之入風口至出風口端的內周緣壁作不同方向之斜角設計外，自扇框結構之入風口至出風口端的內周緣壁亦可作同方向之斜角向內設計，如第3A和3B圖所示，使氣流集中流向中央，對於需要集中風量的散熱裝置有更佳的散熱效果。此外，於入風口端接近螺絲孔的附近位置亦可設計為導斜角，更可加大入風面積。

再者，除了於入風口端的通道內周緣壁呈徑向向外延伸擴張並突出於該方形扇框結構21之外，於出風口端亦可做相同之設計，換言之，出風口端之通道內周緣壁亦呈徑向向外延伸擴張並突出於該方形外框21之外，如第4A和4B圖所示，使得入風口端和出風口端的內周緣壁呈上下相對稱之結構。

然而，第2A圖所示為於扇框結構之入風口端之通道內周緣壁成圓形向外擴伸之形狀，此設計亦可變更為橢圓形向外擴伸，如第5圖所示，或是呈上下或左右對稱徑向向外擴伸。

除了上述之扇框結構內周緣壁向外擴展延伸外，當扇框結構側邊因尺寸限制而無法擴大時，亦可採用削掉框之肋邊，如第6圖所示，增加側邊入風面積並使入風較為順暢，噪音亦會降低。

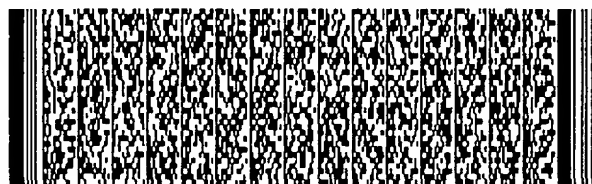
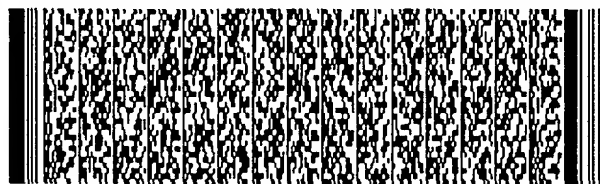


五、發明說明 (7)

在實際應用上，本案之散熱裝置2可配置於內設有電子元件之系統框架3內，如第7圖所示，其中許多運轉時會產生熱之熱源或電子元件安裝於一電路板4上，並將本案之散熱裝置2設置於適當位置，將轉動時所產生之冷氣流吹向熱源或電子元件，有效達到散熱之效果，以避免電子元件因高溫而遭受損壞。

此外，本案之散熱裝置2亦可與散熱器31搭配使用，兩者可透過螺絲32而組裝在一起，如第8A至8C圖所示。組合後的構件可如第9圖所示而安裝於中央處理器(CPU)5之上，亦即散熱器31之底面緊貼於中央處理器5的表面，該中央處理器5運作時所產生的熱可迅速傳導至散熱器31，並利用本案之散熱裝置2所產生之冷氣流，將所產生之熱散逸。更甚者，更可利用本案之散熱裝置2的通道內周緣壁之斜角設計將氣流導向溫度最高的散熱器中央部位，更能有效達到散熱效果。

綜合上面所述，根據本發明之構想，在不影響現有組裝條件的情況下，本案之扇框結構的內周緣壁向外擴伸，除了可大幅增加入風或出風面積以提升風扇的散熱性能。而且散熱風扇內之葉輪葉片更可隨外擴之扇框結構而加大扇葉尺寸，以增加風流量和提昇散熱效能。再者，本發明之扇框結構之內周緣壁所形成之通道為均勻漸縮式（亦即，具有斜角設計），可將葉輪轉動所產生之氣流有效集中至中央，並直接吹向於散熱器中之溫度較高的中央部分，更能加強其散熱效果。



五、發明說明 (8)

是以，本案得由熟悉本技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

圖式簡要說明

第1圖係為傳統散熱風扇之上視圖。

第2A圖係為本案之散熱裝置的第一較佳實施例的立體圖。

第2B圖係為第2A圖所示之散熱裝置的上視圖。

第2C圖係為沿第2B圖中之線AA'切割的剖面圖。

第2D圖係為沿第2B圖之線BB'切割的剖面圖。

第3A和3B圖係為本案之散熱裝置所使用之扇框結構的各種變化形結構之剖面圖，其中第3A圖亦顯示其流場方向。

第4A圖係為本案散熱裝置所使用之扇框結構的再另一較佳實施例的上視圖。

第4B圖係為沿著第4A圖中線CC'切割的剖面圖。

第5圖係為本案之散熱裝置所使用之扇框結構的再另一較佳實施例的上視圖。

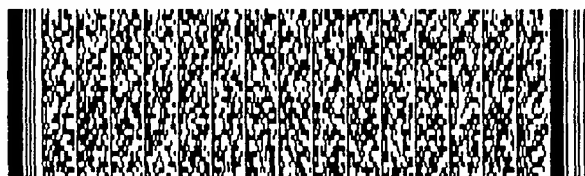
第6圖係為本案之散熱裝置的另一較佳實施例的立體圖。

第7圖係為本案之散熱裝置配置於內設有電子元件之系統框架內的示意圖。

第8A圖係為本案之散熱裝置與散熱器(heat sink)組合的爆炸剖面圖。

第8B圖係為第8A圖所示之散熱裝置與散熱器組合後的剖面圖。

第8C圖係為第8A圖所示之散熱裝置與散熱器組合後的



圖式簡單說明

立體圖。

第9圖係為本案之散熱裝置與散熱器組合後且配置於內設有電子元件之系統框架內的示意圖。

以上圖式之主要構件如下：

- | | |
|-------------|--------------|
| 1：傳統散熱風扇 | 11：扇框 |
| 11a：圓筒形流道 | 13：錐形部 |
| 14：螺絲孔 | 2：散熱裝置 |
| 21：外框 | 22：葉輪 |
| 23：通道 | 24：螺絲孔 |
| 231, 232：斜角 | 3：系統框架 |
| 4：電路板 | 31：散熱器 |
| 32：螺絲 | 5：中央處理器(CPU) |
| 23a：內周緣壁 | |



六、申請專利範圍

1. 一種散熱裝置之扇框結構，其包括：

一外框，其包括一通道，用以引導氣流由一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道的內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。

2. 如申請專利範圍第1項所述之扇框結構，其中該通道之內周緣壁以該通道之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

3. 如申請專利範圍第1項所述之扇框結構，其中該通道之內周緣壁以該通道之軸線為中心而徑向向外延伸擴張且突出於該外框之外。

4. 如申請專利範圍第1項所述之扇框結構，其中該通道之內周緣壁以該通道之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

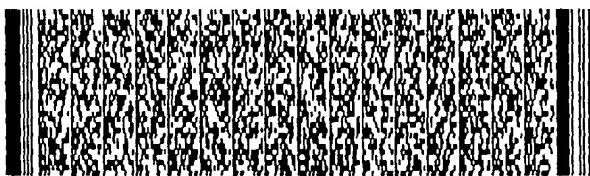
5. 如申請專利範圍第1項所述之扇框結構，其中該通道之內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

6. 一種散熱裝置之扇框結構，其包括：

一外框，其包括一入風口、一出風口以及一用以引導氣流由該入風口至該出風口之通道，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加入風面積。

7. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

8. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該入風



六、申請專利範圍

口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈徑向向外延伸擴張且突出於該外框之外。

9. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

10. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該入風口端之該通道內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

11. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

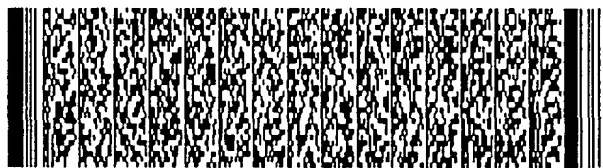
12. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心徑向向外延伸擴張且突出於該外框之外。

13. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

14. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該通道之軸線為中心具有斜角。

15. 如申請專利範圍第6項所述之扇框結構，其中該通道之內周緣壁具有自該入風口延伸至該出風口之斜角。

16. 如申請專利範圍第6項所述之散熱裝置，其中該入風口端之該通道的內周緣壁之徑向向外延伸部被部分削去而形成一凹口，以增加側邊氣流流入面積。



六、申請專利範圍

17. 一種散熱裝置，其包括：

一葉輪；以及

一扇框結構，用以承置該葉輪於其中，其中該扇框結構包括一通道，用以引導氣流由一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道的內周緣壁呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。

18. 如申請專利範圍第17項所述之散熱裝置，其中該通道之內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

19. 如申請專利範圍第17項所述之散熱裝置，其中該通道之內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心而徑向向外延伸擴張且突出於該扇框結構之外框之外。

20. 如申請專利範圍第17項所述之散熱裝置，其中該通道之內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴伸。

21. 如申請專利範圍第17項所述之散熱裝置，其中該通道之內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

22. 如申請專利範圍第17項所述之散熱裝置，其中該葉輪之葉片隨著該通道之徑向向外延伸部方向而加長其尺寸。

23. 一種散熱裝置，其包括：

一葉輪；以及

一扇框結構，用以承置該葉輪於其中，其中該扇框結構包括一入風口、一出風口以及一通道，用以引導氣流由該入風口至該出風口，其中於該入風口端之該通道內周緣



六、申請專利範圍

壁呈徑向向外延伸擴張，以增加入風面積。

24. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

25. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心徑向向外延伸擴張且突出於該扇框結構之外框之外。

26. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴伸。

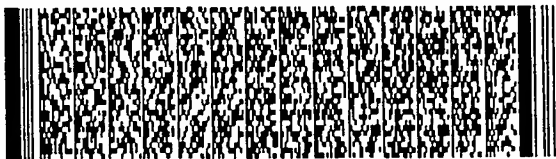
27. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

28. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

29. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心徑向向外延伸擴張且突出於該扇框結構之外框之外。

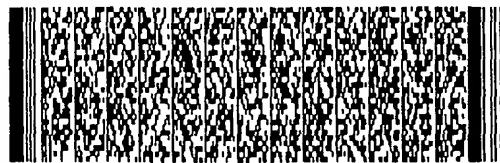
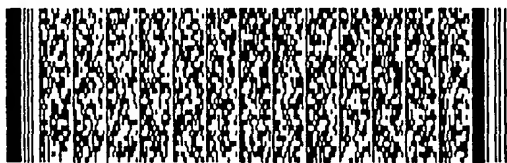
30. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該散熱裝置之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴伸。

31. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁具有斜角。



六、申請專利範圍

32. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中該通道的內周緣壁具有自該入風口延伸至該出風口之斜角。
33. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中該入風口端之該通道的內周緣壁之徑向向外延伸部被部分削去而形成一凹口，以增加側邊氣流流入面積。
34. 如申請專利範圍第23項所述之散熱裝置，其中該葉輪之葉片隨著該通道之徑向向外延伸部方向而加長其尺寸。
35. 一種散熱系統，其包括：
- 一系統框架；
 - 至少一電子元件，設置於該系統框架內；以及
 - 一散熱單元，設置於該系統框架上，用以將該至少一電子元件運作時所生的熱散逸；
- 其中該散熱單元包括一葉輪和一用以承置該葉輪於其中的扇框結構，其中該扇框結構包括一通道，用以引導氣流由該扇框結構之一開口流向另一開口，其中於該至少其中一開口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈徑向向外延伸擴張，以增加氣流流出或流入的面積。
36. 如申請專利範圍第35項所述之散熱系統，其中該散熱單元為一軸流扇。
37. 如申請專利範圍第36項所述之散熱系統，其中該散熱單元更包括一散熱器，可與該軸流扇之扇框結構相組合。
38. 如申請專利範圍第35項所述之散熱系統，其中該通道之內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。



六、申請專利範圍

39. 如申請專利範圍第35項所述之散熱系統，其中該通道之內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心而徑向向外延伸擴張且突出於該外框之外。

40. 如申請專利範圍第35項所述之散熱系統，其中該通道之內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴伸。

41. 如申請專利範圍第35項所述之散熱系統，其中該通道之內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

42. 一種散熱系統，其包括：

一系統框架；

至少一電子元件，設置於該系統框架內；以及

一散熱單元，設置於該系統框架上，用以將該至少一電子元件運作時所生的熱散逸；

其中該散熱單元包括：

一葉輪；以及

一扇框結構，用以承置該葉輪於其中，其中該扇框結構包括一入風口、一出風口及一通道，該通道係用以引導氣流由入風口流向出風口，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心徑向向外延伸擴張，以增加氣流流入的面積。

43. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中該通道的內周緣壁之徑向向外延伸部被部分削去而形成一凹口，以增加側邊氣流流入面積。

44. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該入



六、申請專利範圍

風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

45. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心徑向向外延伸擴張且突出於該扇框結構之外框之外。

46. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

47. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該入風口端之該通道的內周緣壁具有斜角或其附近具有導斜角。

48. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈上下或左右對稱徑向向外延伸擴張。

49. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心徑向向外延伸擴張且突出於該扇框結構之外框之外。

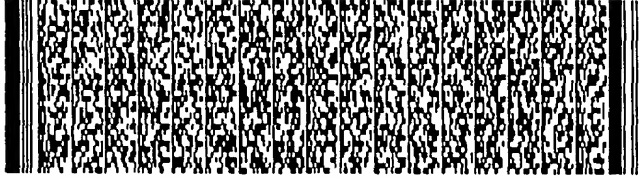
50. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁以該散熱單元之軸線為中心呈圓形或橢圓形徑向向外擴張。

51. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中於該出風口端之該通道的內周緣壁具有斜角。

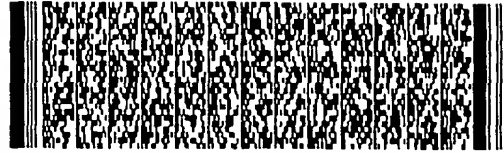
52. 如申請專利範圍第42項所述之散熱系統，其中該通道的內周緣壁具有自該入風口延伸至該出風口之斜角。



第 1/22 頁



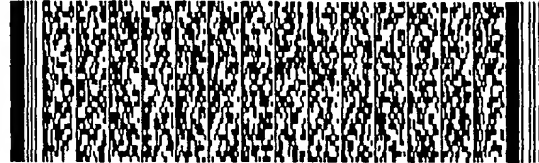
第 2/22 頁



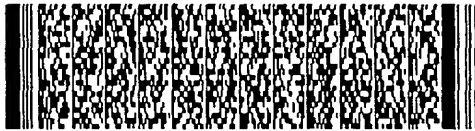
第 3/22 頁



第 3/22 頁



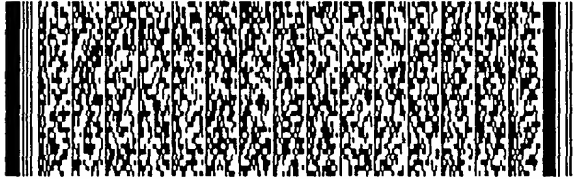
第 4/22 頁



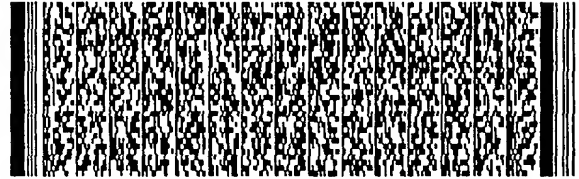
第 5/22 頁



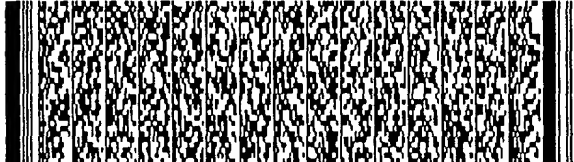
第 6/22 頁



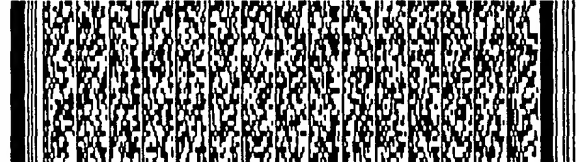
第 6/22 頁



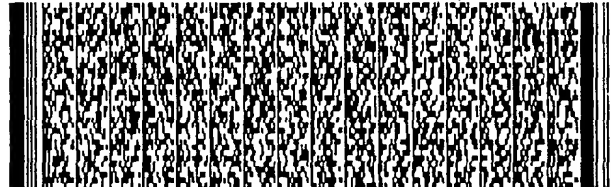
第 7/22 頁



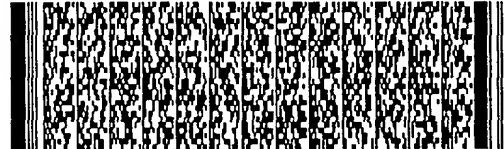
第 7/22 頁



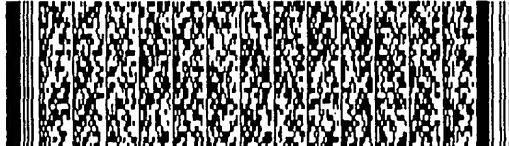
第 8/22 頁



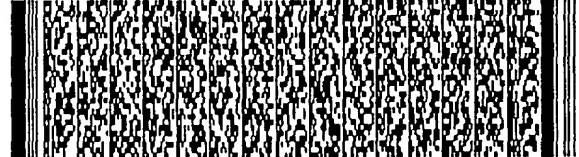
第 9/22 頁



第 9/22 頁



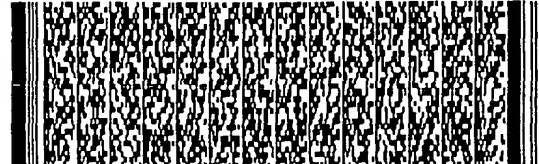
第 10/22 頁



第 10/22 頁



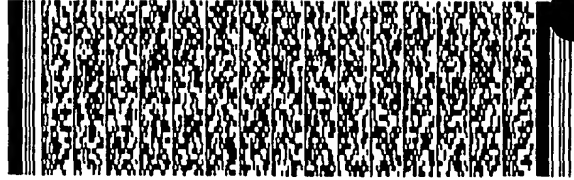
第 11/22 頁



第 11/22 頁



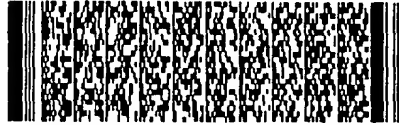
第 12/22 頁



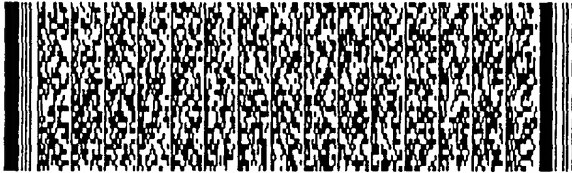
第 12/22 頁



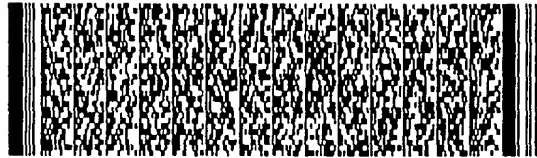
第 13/22 頁



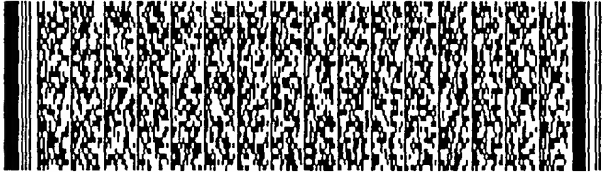
第 14/22 頁



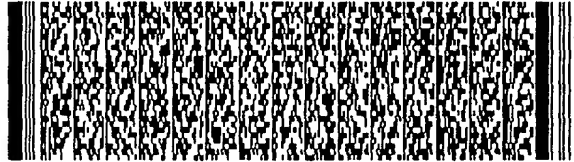
第 15/22 頁



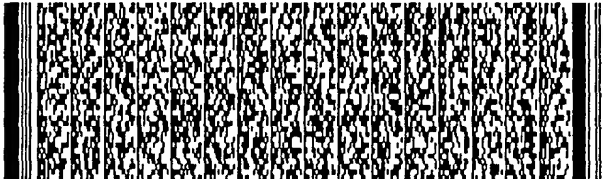
第 16/22 頁



第 17/22 頁



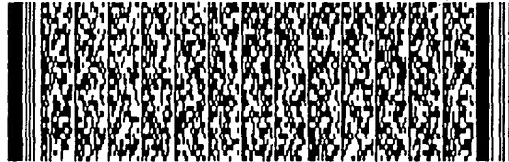
第 18/22 頁



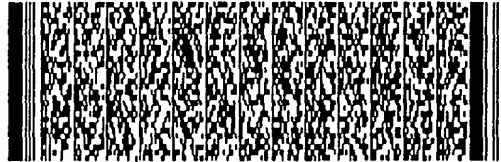
第 19/22 頁



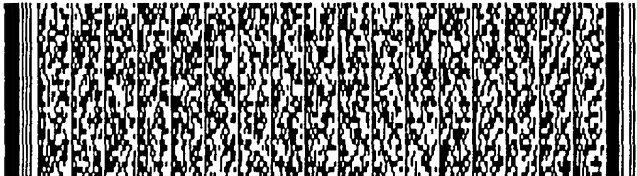
第 20/22 頁



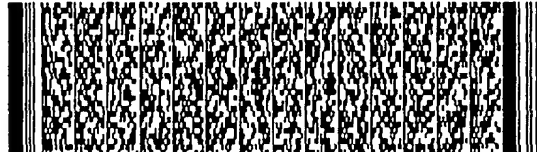
第 20/22 頁



第 21/22 頁

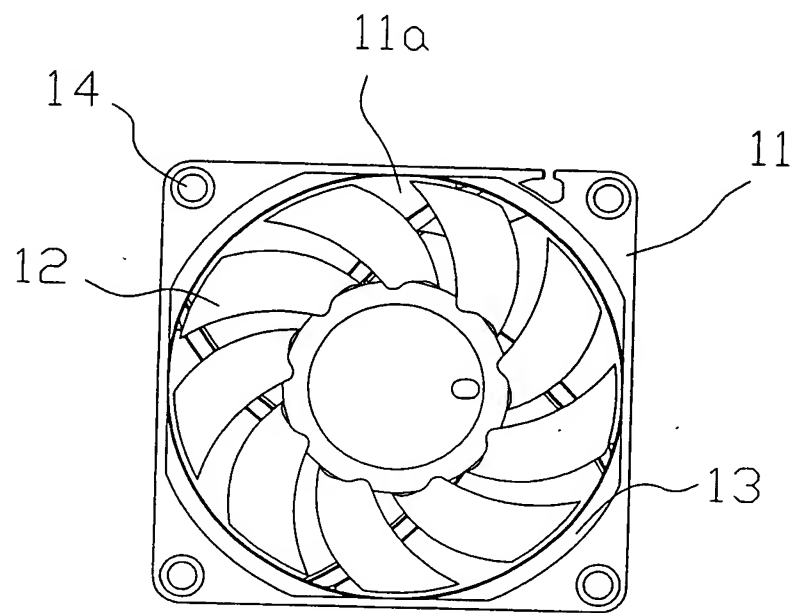


第 22/22 頁



圖式

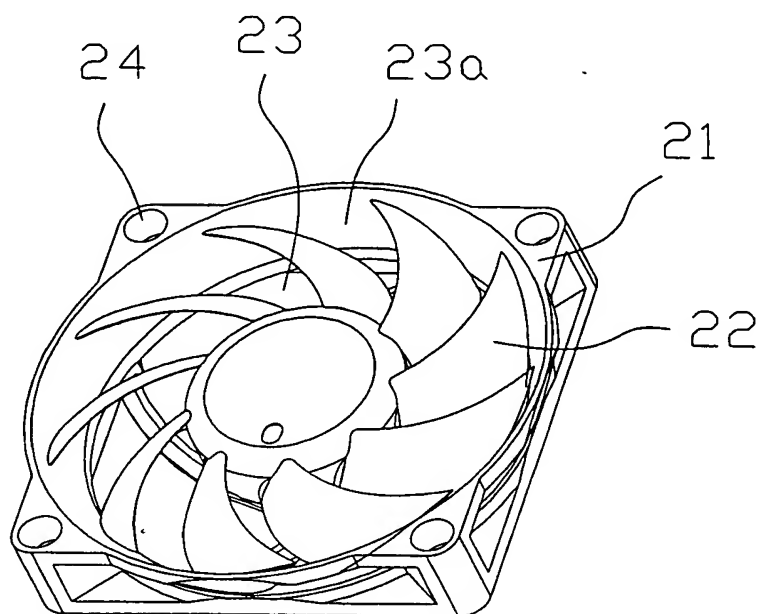
1



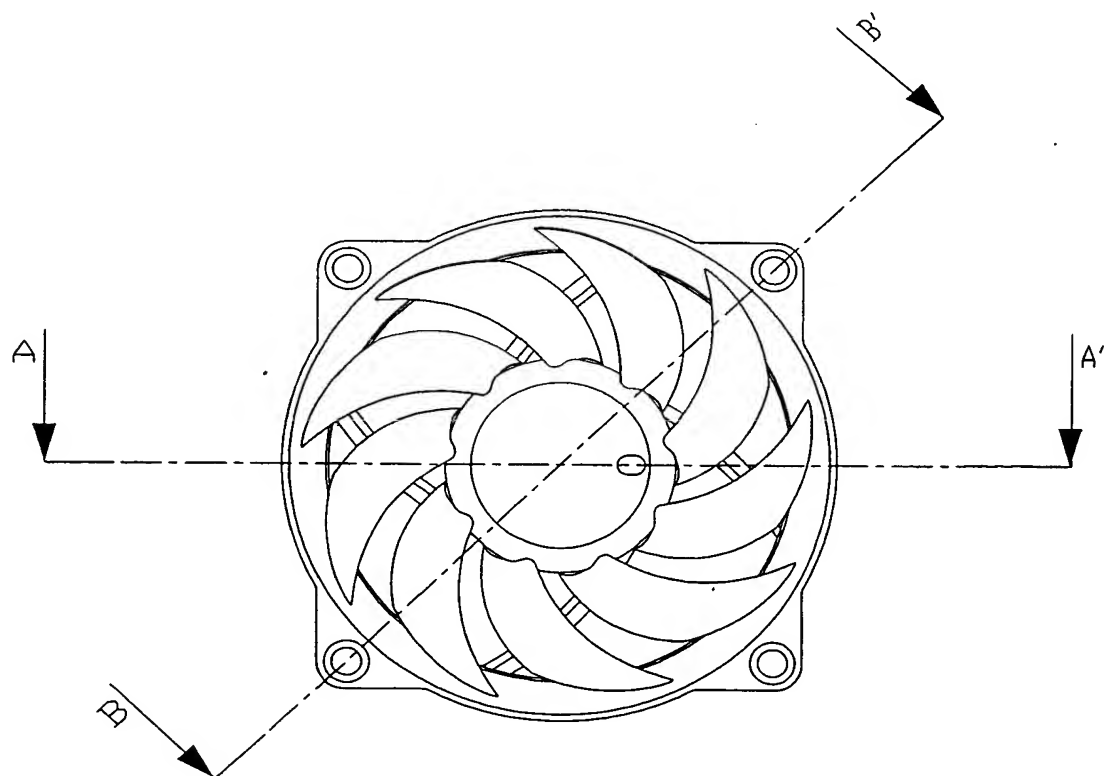
第1圖

圖式

2

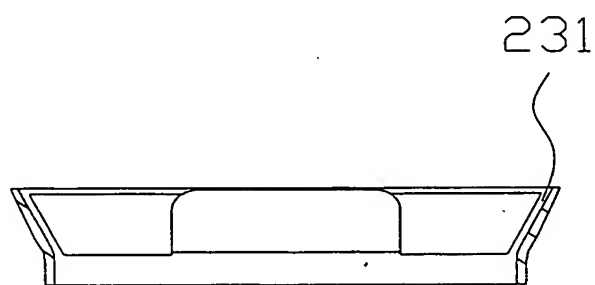


第2A圖

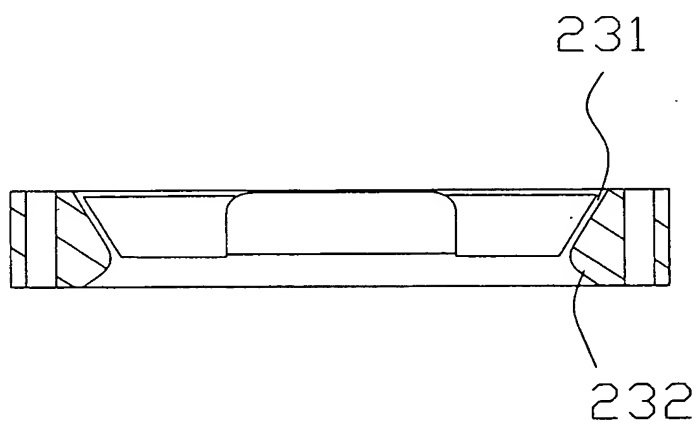


第2B圖

圖式

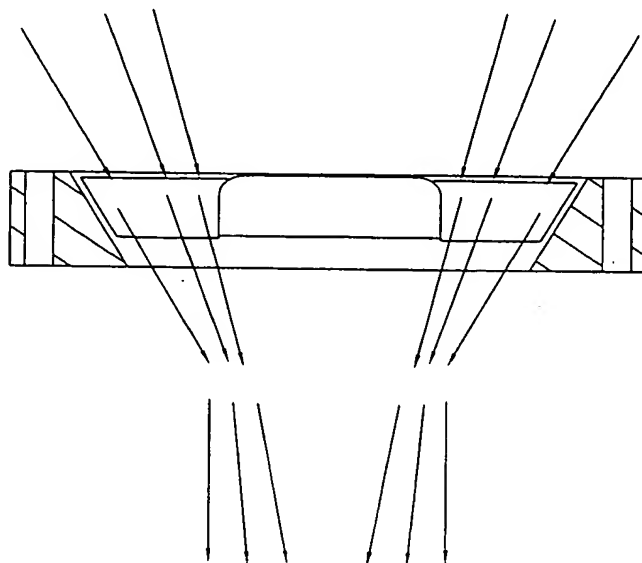


第2C圖

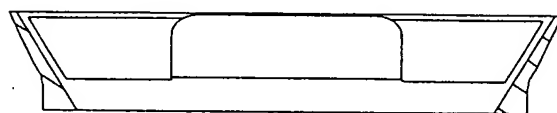


第2D圖

圖式

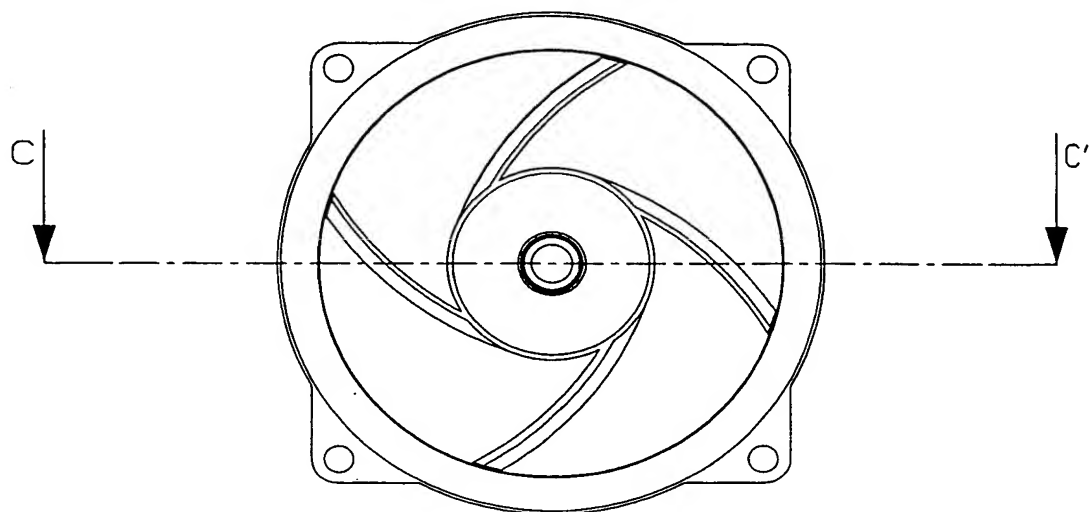


第3A圖

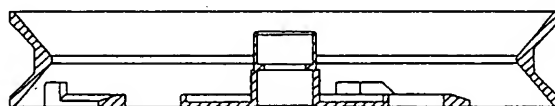


第3B圖

圖式

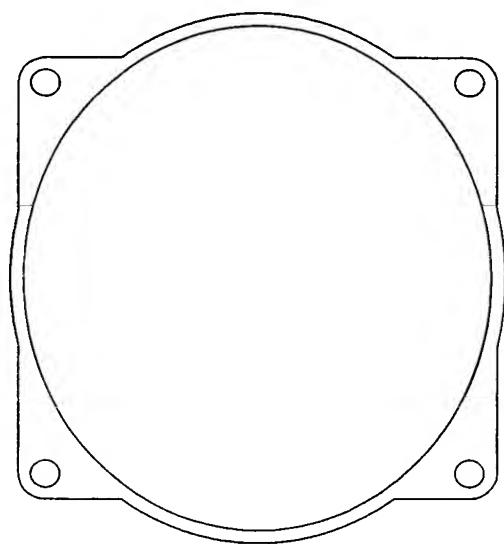


第4A圖



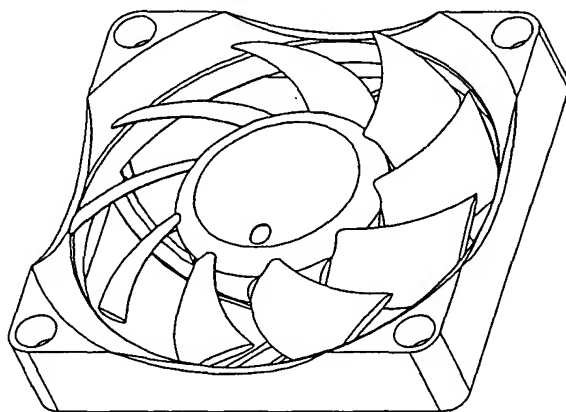
第4B圖

圖式

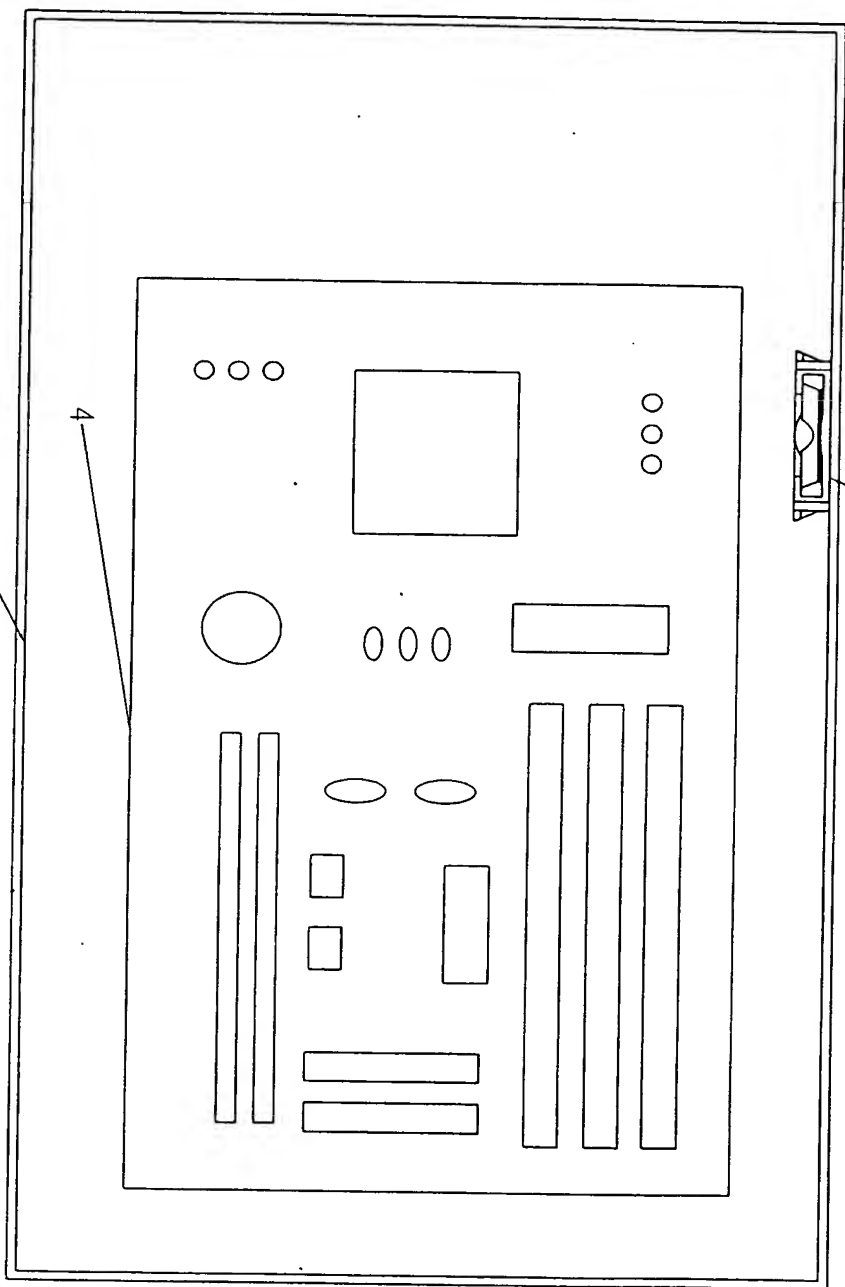


第5圖

圖式



第6圖

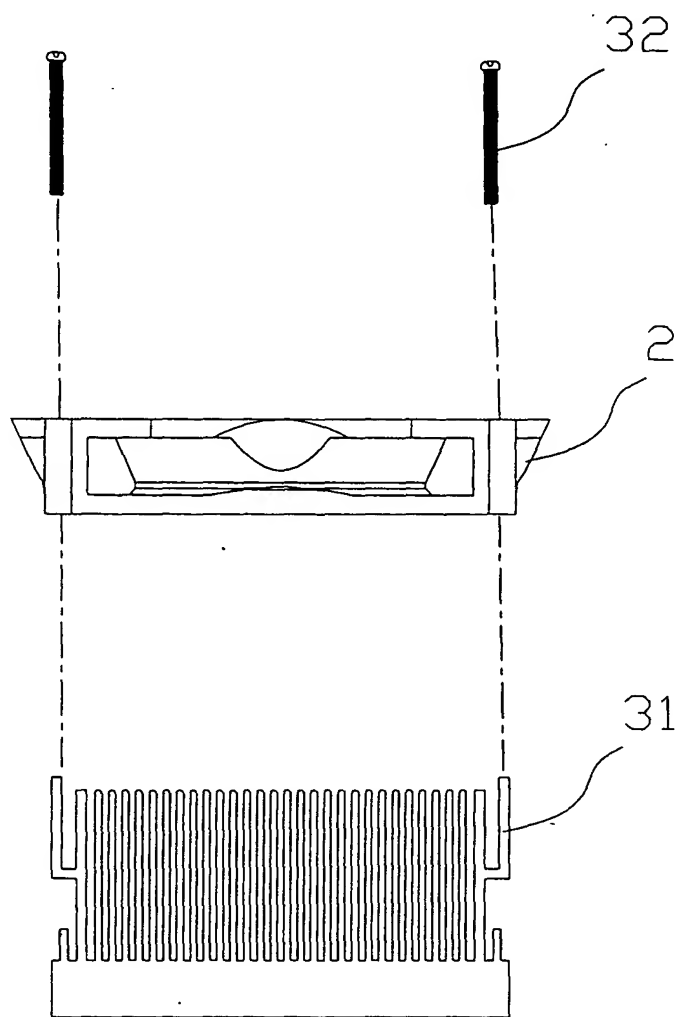


3

4

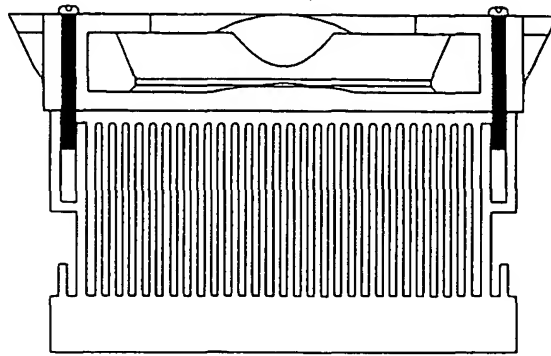
第7圖

圖式

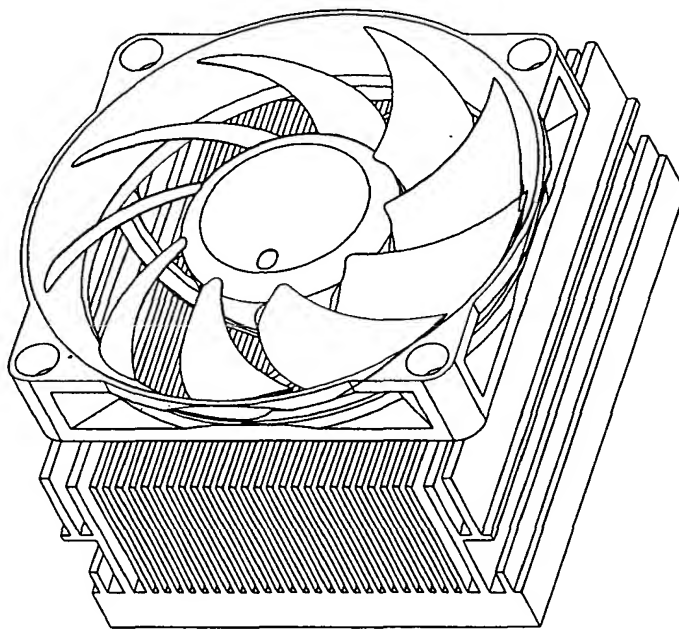


第8A圖

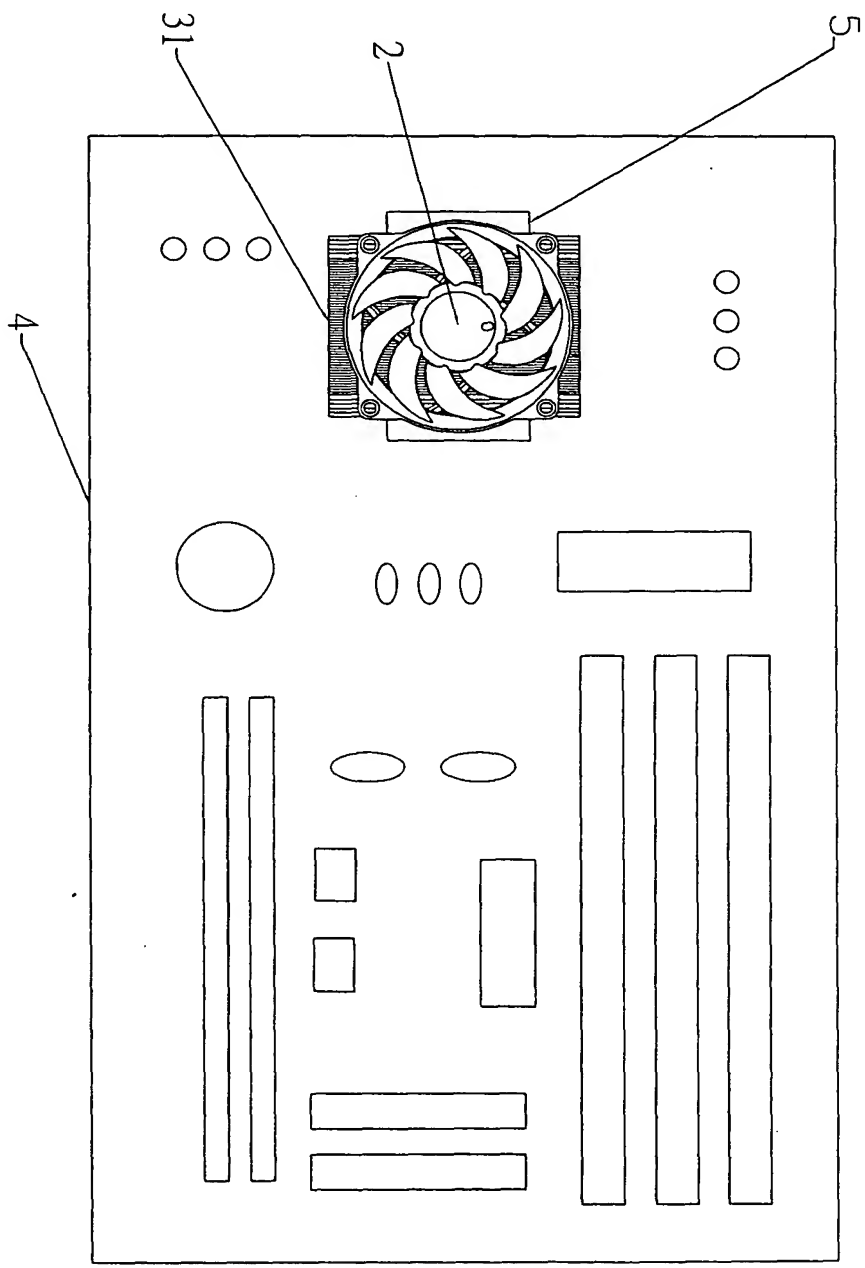
圖式



第8B圖



第8C圖



第9圖